

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international(43) Date de la publication internationale  
31 décembre 2003 (31.12.2003)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
WO 2004/001450 A1(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : G01V 1/30,  
1/28

de la Forêt de la Reine, Bâtiment 11, F-54500 Vandœuvre-les-Nancy (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2003/001753

(72) Inventeurs; et

(22) Date de dépôt international : 11 juin 2003 (11.06.2003)

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : DULAC, Jean-Claude [FR/US]; 2634 Williams Grant, Sugarland, TX 77479 (US). BOSQUET, Fabien [FR/FR]; 33, rue de la Ravinelle, F-54000 NANCY (FR). LABRUNYE, Emmanuel [FR/FR]; 14, rue Camille Mathis, F-54000 Nancy (FR).

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
02/07596 19 juin 2002 (19.06.2002) FR

(74) Mandataire : LAGET, Jean-Loup; Cabinet Loyer, 78 avenue Raymond Poincaré, F-75116 Paris (FR).

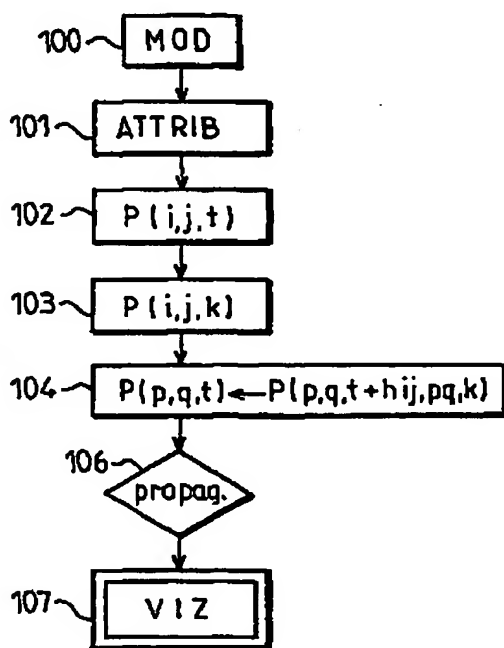
(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : EARTH DECISION SCIENCES [FR/FR]; Parc d'Activités Technologiques EUROPARC, de NANCY-BRABOIS, 22, allée

(81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,

(Suite sur la page suivante)

(54) Title: DEVICE AND SOFTWARE PACKAGE FOR EXTRACTING A GEOLOGICAL HORIZON AND RELATED PROPERTIES

(54) Titre : DISPOSITIF ET PRODUIT-PROGRAMME POUR EXTRAIRE UN HORIZON GEOLOGIQUE ET DES PROPRIÉTÉS ASSOCIÉES



100...MODELLING  
101...ASSIGNING  
106...PROPAGATION  
107...VISUALIZATION

(57) Abstract: The invention concerns a method for extracting a geological horizon and related properties of a seismic representation, comprising a step (100) which consists in digital modelling with continuous local seismic traces, calculating the optimal offset and defining a conditional neighbourhood of a reference central continuous local seismic trace; a step (101) which consists in defining a two-dimensional matrix whereof the line and column indices correspond to the coordinates of the geophones; a third step (102) which consists in selecting a seed point; a fourth step (103) which consists in determining the point vertically closest to the seed point and a fifth step (104) which consists in assigning to the point  $P(p,q,t)$  the value  $P(p,q,t + h_{ij,pq,k})$ , where  $h_{ij,pq,k}$  is the optimal offset of the neighbouring point  $P(i,j,k)$ , so as to estimate the related properties of the conditional neighbourhood thereby filling the two-dimensional extraction matrix of step (101).

(57) Abrégé : Un procédé pour extraire un horizon géologique et des propriétés associées d'une représentation sismique, comprend une étape 100 de modélisation numérique par traces sismiques locales continues, de calcul du décalage optimal et de définition du voisinage conditionnel d'une trace sismique locale continue "centrale" de référence ; une étape 101 de définition d'une matrice bidimensionnelle dont les indices de lignes et de colonnes correspondent aux coordonnées des géophones ; une troisième étape 102 de choix d'un point «graine», une quatrième étape 103 de détermination du point verticalement le plus proche d'un point «graine» et une cinquième étape 104 où l'on attribue au point  $P(p,q,t)$  la valeur  $P(p,q,t + h_{ij,pq,k})$ , où  $h_{ij,pq,k}$  est le décalage optimal du point voisin  $P(i,j,k)$ , de manière à estimer les propriétés associées du voisinage conditionnel et ainsi remplir la matrice bidimensionnelle d'extraction de l'étape 101.

BEST AVAILABLE COPY

WO 2004/001450 A1